

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-041381

(43)Date of publication of application : 13.02.2001

(51)Int.Cl.

F16L 37/22

(21)Application number : 11-212378

(71)Applicant : NITTO KOHKI CO LTD
TOTO LTD

(22)Date of filing : 27.07.1999

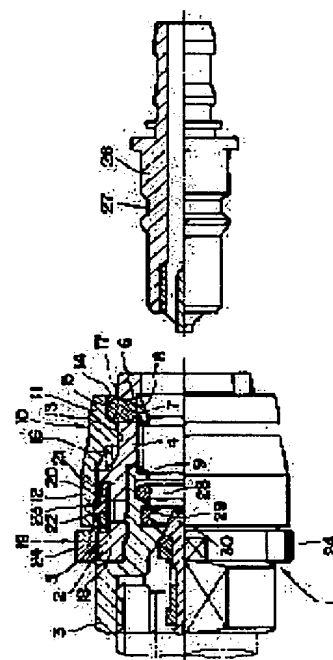
(72)Inventor : KOTAKE NAOYUKI
WATANABE HACHIHEI

(54) TUBE COUPLING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow to carry out the separating operation of a socket and a plug by a single hand, as well as to eliminate the regulation of the installing position of the socket.

SOLUTION: In this tube coupling, a socket 1 and a plug 26 are connected by operating a sleeve 10 which suppresses the movement of a locking element 7 in the centrifugal direction by moving forward, and releases its suppression by moving rearward. And a locking part 22 provided at the outer periphery of an almost C-shape of elastic body 21 which can expand and contract the diameter; and a stopper 19 provided by projecting two pressing parts 24 higher than the locking part 22; are fitted allowable to expand and contract the diameter, to a circular groove 18 formed on the outer periphery of a socket main body 2. And in the stopper 19, the diameter of the sleeve 10 is expanded by the elastic repulsive force when the sleeve 10 is at the advancing position, so as to lock to the rear end of the sleeve 10 going to move rearward, and the diameter of the stopper 19 is contracted against the elastic repulsive force in the rearward movement time of the sleeve 10. As a result, the locking part 22 is made to be housed at the inner side of the retreating sleeve 10, and the height of the pressing parts 24 is set at the height that the pressing parts 24 project to the outer side from the outer peripheral surface of the sleeve 10 at the condition to remove the locking part 22 from the rear end of the sleeve 10 by contracting the diameter of the stopper 19.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-41381

(P2001-41381A)

(43) 公開日 平成13年2月13日 (2001.2.13)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 L 37/22

識別記号

F I

F 1 6 L 37/22

データベース* (参考)

Z 3 J 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-212378

(22) 出願日 平成11年7月27日 (1999.7.27)

(71) 出願人 000227386

日東工器株式会社

東京都大田区仲池上2丁目9番4号

(71) 出願人 000010087

東陶機器株式会社

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

(72) 発明者 小武 尚之

東京都大田区仲池上2丁目9番4号 日東工器株式会社内

(74) 代理人 100074181

弁理士 大塚 明博 (外1名)

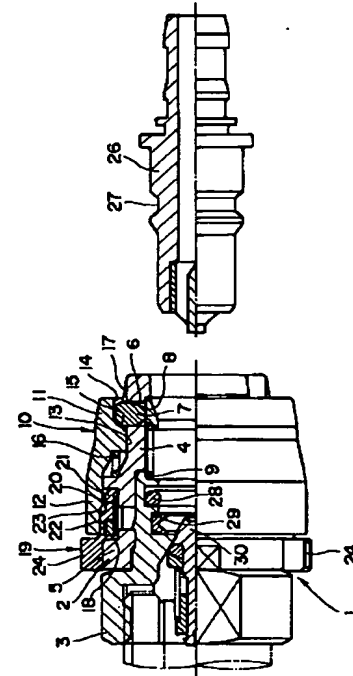
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管継手

(57) 【要約】

【課題】 ソケットの取付け箇所の規制を無くすとともに、ソケットとプラグの分離操作を片手で行うことを可能とする。

【解決手段】 前進して施錠子7の遠心方向へ移動を抑止し後退してその抑止を解除するスリーブ10を操作して、施錠子7によりソケット1とプラグ26とを接続する管継手であって、ソケット本体2の外周に形成した環状溝18に、拡張縮径可能な略C状の弾性体21の外周に係止部22と、係止部22より高い2個の押圧部24を突出させて設けたストッパ19を拡張縮径自在に嵌合し、ストッパ19にあっては、スリーブ10が前進位置にあるとき弾発力により拡張して係止部22が後退しようとするスリーブ10の後端に係止し且つスリーブ10の後退時に、ストッパ19を弾発力に抗して縮径させることにより、係止部22を後退するスリーブ10の内側に収容されるようにし、押圧部24の高さを、ストッパ19を縮径し係止部22をスリーブ10の後端から外した状態にあって押圧部24がスリーブ10の外周面から外方へ突出する高さに設定した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前進して施錠子の遠心方向へ移動を抑止し後退してその抑止を解除するスリーブを操作して、前記施錠子によりソケットとプラグとを着脱自在に接続する管継手であって、ソケット本体の外周に形成した環状溝に拡張縮径可能な略C状の弾性体の外周に係止部を突出して設けたストッパを拡張縮径自在に嵌合し、該ストッパにあっては、前記スリーブが前進位置にあるとき弾発力により拡張して前記係止部が後退しようとするスリーブの後端に係止し且つスリーブの後退時に、ストッパを前記弾発力に抗して縮径させることにより、前記係止部を後退するスリーブの内側に収容されるようにし、更に、弾性体の中心を挟んだ略対称位置に2個の押圧部を前記係止部より高く突出させて設け、この押圧部の高さを、ストッパを縮径し係止部をスリーブの後端から外した状態にあって押圧部がスリーブの外周面から外方へ突出する高さに設定したことを特徴とする管継手。

【請求項2】 前記ストッパの弾性体に設けた押圧部にあっては、弾性体の後端から後方に突出させて設けられ、且つソケット本体の外周面との間に、少なくとも前記係止部を前記スリーブの後端から外すための縮径に必要な押圧部の求心方向への移動可能間隙が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の管継手。

【請求項3】 前記ストッパの弾性体に設けた押圧部にあっては、弾性体の外周上に設けられ、また、前記スリーブにあっては、その後端に前記押圧部の進入を許容し前記スリーブの前進後退を可能にする切り欠き部が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の管継手。

【請求項4】 前記押圧部の進入を許容し前記スリーブの前進後退を可能にする切り欠き部を設けたスリーブにあっては、スリーブが前進位置にあるときスリーブの後端が前記押圧部の前端よりも後方に位置しており、そして前記切り欠き部はその円周方向の中が前記係止部の円周方向の中よりも狭巾に設定されていることを特徴とする請求項3に記載の管継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スリーブを操作してソケットとプラグとを接続させた際に離脱を防止するロック機構を備えた管継手に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、かかる離脱を防止する手段を講じた管継手として、特開平11-108278号に開示されたものがある。この管継手は、前進して施錠子の遠心方向への移動を抑止し後退してその抑止を解除するスリーブを操作して、前記施錠子によりソケットとプラグとを着脱自在に接続する管継手であって、ソケット本体の外周に形成した環状溝に、バネを併設した拡張縮径可能な略C状の弾性体の外周に係止部を突出して設けたストッパを拡張縮径自在に嵌合し、該ストッパにあっては、

前記スリーブが前進位置にあるとき弾発力により拡張して後退しようとするスリーブの後端に係止し、且つスリーブの後退時に、ストッパを前記弾発力に抗して縮径させることにより、後退するスリーブの内側に収容されるようにした構造となっている。

【0003】 かかる構造の管継手は、スリーブを後退させる場合、ストッパを弾性体の弾発力に抗して押圧して縮径させることにより、ストッパは後退するスリーブの内側に収容可能となり、これによりスリーブの後退が可能となってストッパは後退したスリーブの内側に収容される。ソケットとプラグとの接続時に、スリーブが前進すると、スリーブから解放されたストッパは弾性体の弾発力により拡張し、スリーブが後退しようとしたときその後端に係止するので、スリーブは前進位置にロックされ後退が阻止される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記構造の管継手によれば、スリーブを前進させ、ソケットとプラグとを接続したとき、ストッパが自動的に拡張して、スリーブの後端に係止し、スリーブをロックするので、ソケットとプラグの接続時のスリーブのロック操作忘れの心配が無い。そしてソケットとプラグを分離するためのスリーブを後退させる場合、ストッパを弾性体の弾発力に抗して押圧して縮径させることにより、ストッパは後退するスリーブの内側に収容可能となり、これによりスリーブを後退させることによりソケットとプラグを分離することができる。

【0005】 しかし、かかるソケットとプラグを分離するためには、ストッパをスリーブの内側に収容可能なまで縮径する操作を必要とする。この操作は、ソケットの先端側、即ちプラグ側から手に向けて行おうとする場合、ストッパの手前にあるスリーブの外周面に妨げられて、ストッパをスリーブの内側に収容可能なまで縮径する操作は極めて困難或いは不可能である。このため、ストッパの縮径操作は、ソケットの後方から手に向けてストッパを押圧することにより縮径せざるを得ず、ソケットの後方には少なくともソケットの後方から手に向けてストッパを押圧するために手を差し入れることのできるスペースが必要となる。

【0006】 このため例えば、周辺スペースが狭い場所に水洗トイレを設置する場合、壁から突出する水供給管に洗い流し用水タンクや尻洗浄用水タンクに給水するための導管を接続する管継手のソケット後方に手を差し入れることが困難なために、ストッパの押圧操作が困難或いは不可能となる場合があり、このような場所での使用には適さず取付け箇所に規制を受けるといった問題があった。

【0007】 また、ソケットとプラグの分離には、一方の手をソケット側から向けてストッパを縮径し、他方の手をプラグ側から向けてスリーブを後退させるといった

必ず両手による操作を必要とし、片手による前記分離操作はできないといった問題があった。

【0008】本発明の目的は、ソケットとプラグの分離のためのストッパの操作をプラグ側から行えるようにすることによりソケットの取付け箇所の規制を無くすとともに、ソケットとプラグの分離操作を片手で行うことを可能とした管継手を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、前進して施錠子の遠心方向へ移動を抑止し後退してその抑止を解除するスリーブを操作して、前記施錠子によりソケットとプラグとを着脱自在に接続する管継手であって、ソケット本体の外周に形成した環状溝に拡張縮径可能な略C状の弾性体の外周に係止部を突出して設けたストッパを拡張縮径自在に嵌合し、該ストッパにあっては、前記スリーブが前進位置にあるとき弾発力により拡張して前記係止部が後退しようとするスリーブの後端に係止し且つスリーブの後退時に、ストッパを前記弾発力に抗して縮径させることにより、前記係止部を後退するスリーブの内側に収容されるようにし、更に、弾性体の中心を挟んだ略対称位置に2個の押圧部を前記係止部より高く突出させて設け、この押圧部の高さを、ストッパを縮径し係止部をスリーブの後端から外した状態にあって押圧部がスリーブの外周面から外方へ突出する高さに設定したことを特徴とする。

【0010】かかる構成によれば、前記ストッパにあっては、弾性体の外周上中心を挟んだ略対称位置に2個の押圧部を前記係止部より高く突出させて設け、この押圧部の高さを、ストッパを縮径し係止部をスリーブの後端から外した状態にあって押圧部がスリーブの外周面から外方へ突出する高さに設定したので、前進位置にあるスリーブを後退させるために前記押圧部を求心方向に押圧してストッパを縮径させ係止部をスリーブの後端から外しその内側に収容可能にしたとき、この状態で前記押圧部の先端がスリーブの外周面から外方へ突出した状態となり、かかる押圧部を押圧してストッパを縮径させ係止部をスリーブの後端から外す操作をスリーブの外周面に妨げられることなく行うことができ、これにより接続状態にあるソケットとプラグの分離のための前記ストッパの縮径操作を、手をプラグ側から向けて行うことが可能となる。

【0011】請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載のストッパの弾性体に設けた押圧部が、弾性体の後端から後方に突出させて設けられ、且つソケット本体の外周面との間に、少なくとも前記係止部を前記スリーブの後端から外すための縮径に必要な押圧部の求心方向への移動可能間隙が設けられていることを特徴とする。

【0012】かかる構成によれば、押圧部とソケット本体の外周面との間に、少なくとも前記係止部を前記スリ

ーブの後端から外すための縮径に必要な押圧部の求心方向への移動可能間隙が設けられているので、前記押圧部を求心方向に押圧して、前進位置にあるスリーブの後退時に係止部をスリーブの後端から外しその内側に収容可能な位置までストッパを縮径させることができ、そして、前記押圧部が弾性体の後端から後方に突出させて設けられているので、押圧部が前記スリーブの後退の妨げにはならず、スリーブの後退が可能となる。

【0013】請求項3に記載の発明は、前記請求項1に記載のストッパの弾性体に設けた押圧部が、弾性体の外周上に設けられ、また、前記スリーブにあっては、その後端に前記押圧部の進入を許容し前記スリーブの前進後退を可能にする切り欠き部が設けられていることを特徴とする。

【0014】かかる構成によれば、前記スリーブの後端に前記押圧部の進入を許容し前記スリーブの前進後退を可能にする切り欠き部が設けられているので、係止部に押圧部が直接設けられていても前記スリーブの後退の妨げにはならず、スリーブの後退が可能となる。

【0015】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の押圧部の進入を許容し前記スリーブの前進後退を可能にする切り欠き部を設けたスリーブが、該スリーブが前進位置にあるときスリーブの後端が前記押圧部の前端よりも後方に位置しており、そして前記切り欠き部はその円周方向の中が前記係止部の円周方向の中よりも狭中に設定されていることを特徴とする。

【0016】かかる構成によれば、前記スリーブが前進位置にあるときスリーブの後端が前記押圧部の前端よりも後方に位置しているので、スリーブ或いはストッパのいずれに回転があっても、押圧部が切り欠き部から外れるおそれなくスリーブの円滑な前進後退動作が得られる。また、前記切り欠き部はその円周方向の中が前記係止部の円周方向の中よりも狭中に設定されているので、ストッパが拡張状態にあるときに係止部が切り欠き部に入るおそれなく確実にスリーブの後端に係止しスリーブの後退を阻止している。

【0017】

【発明の実施の形態】図1乃至図7は、本発明に係る管継手における実施の形態の第1例を示すものであり、同図において、1はソケット、2は筒状のソケット本体、3はソケット本体2とともにソケット1を構成する筒状のアダプタである。前記ソケット本体2は、前部が小径部4、後部が大径部5となっており、小径部4の先端部には周方向に複数の孔6が形成され、この孔6には施錠子7が出没自在に嵌合している。この施錠子7にあっては、本例ではロック爪が使用されているが、これに限定されるものではなく、ロックボールまたはピンであってもよい。

【0018】8はソケット本体2の先端側内周に摺動自在に嵌合し、前記施錠子7がソケット本体2の内周に突

出しないように支えるカラーであり、このカラー8はスプリング9により先端方向に付勢されており、プラグの接続時に、プラグに押されてスプリング9の弾発力に抗して後退し、前記施錠子7から外れ、ソケット本体2内への施錠子7の突出を可能にするようになっている。

【0019】10はソケット本体2の外周に摺動自在に嵌合し、施錠子7の遠心方向への移動を抑止、解除するスリーブである。このスリーブ10は、前側に前記ソケット本体2の小径部4に嵌合する小径内周筒部11を有し後ろ側にソケット本体2の大径部5に嵌合する大径内周筒部12を有しており、小径内周筒部11の内周面が前記施錠子7を求心方向に押圧する施錠子抑止面13となっている。また、小径内周筒部11の先端側には、前記施錠子7の抑止を解除する凹部14が形成され、その側壁はスリーブ10の前進（先端方向への移動）時に施錠子7を求心方向に押圧移動させる傾斜面15となっている。

【0020】16はスリーブ10の小径内周筒部11の段部とソケット本体2の大径部5の段部との間に介装され、スリーブ10を前進方向に付勢するスプリング、17はスプリング16に付勢されて前進したスリーブ10に係止し、スリーブ10を、その施錠子抑止面13が施錠子7を抑止する位置に位置させる規制部である。更に、ソケット本体2から抜け出さないためのストッパの役割も兼ねている。

【0021】18は前記ソケット本体2の大径部5の外周に形成された環状溝であり、この環状溝18は、前記スリーブ10が後退位置にあるとき、ほとんどスリーブ10内に位置し、スリーブ10が前進位置にあるとき、環状溝18の軸方向概ね半分の部分が露出するように形成されている。

【0022】19はストッパであり、このストッパ19は金属製板バネ20を併設した合成樹脂製の拡張縮径可能な略C状の弾性体21の外周に係止部22が突出して設けられた構成となっており、前記環状溝18の溝巾と概ね同一の巾に形成され、前記環状溝18内に拡張縮径自在に嵌合している。前記弾性体21に併設される金属製板バネ20にあっては図に示されるような板状に限られるものではなく、線状であってもよい。前記係止部22は、前記スリーブ10が前進位置にあるとき、露出する環状溝18の露出部の巾に応じた巾をもって、弾性体21の後端側外周面に突出して形成されている。また、係止部22は、本例では対称位置に2箇所設けられているが、これに限定されるものではなく、弾性体21の全周に渡って設けられていてもよい。

【0023】また前記係止部22の高さ、即ちストッパ19における弾性体21に係止部22を設けた部分の厚さは環状溝18の溝の深さとの関係において、弾性体21をその弾発力に抗して縮径させさせたとき、前記スリーブ10の大径内周筒部12内に収まる厚さに設定され

ている。また、弾性体21はその弾発力により拡張状態にあるときは、弾性体21の外径がスリーブ10の大径内周筒部12の径より大径となるように設定されている。本例では、スリーブ10の大径内周筒部12の内周面後端側に、弾性体21をその弾発力に抗して縮径させた状態で係止部22を収容する収容凹部23が形成されている。

【0024】更に、前記ストッパ19にあっては、弾性体21の中心を挟んだ略対称位置に2個の押圧部24が前記係止部22よりも高く突出させて設けられている。この押圧部24の高さはストッパ19を縮径し係止部22をスリーブ10の後端となる大径内周筒部12の端部から外し、該大径内周筒部12内に収容可能にした状態にあって、押圧部24がスリーブ10の大径内周筒部12の外周面から外方へ突出する高さに設定されている。

【0025】本例では、前記弾性体21に設けた押圧部24は、弾性体21の後端から後方に突出させて設けられ、且つソケット本体1の大径部5の外周面との間に、少なくとも前記係止部22を前記スリーブ10の後端から外すための縮径に必要な押圧部24の求心方向への移動可能間隙31が設けられている。前記押圧部24が弾性体21の後端から後方に突出する突出巾及び円周方向の巾は、押圧部24を指で押圧するのに必要な巾に設定されている。

【0026】26はプラグ、27はプラグ26の外周に形成された係合溝である。28はソケット1に挿入したプラグ26の外周面に圧接してシールするOリング、29はプラグ26の先端に圧接してシールするパッキン、30はソケット1に挿入したプラグ26の先端で押されて後退し流路を開くバルブである。

【0027】次に上記のように構成された本例の作用を説明する。

【0028】まず、ソケット1とプラグ26とを接続するに際して、ソケット1のスリーブ10を後退した状態におく。この状態は次のようにしてなされる。弾性体21に設けた2個の押圧部24を指で挟むようにして求心方向に押圧してストッパ19を縮径させ、係止部22をスリーブ10の大径内周筒部12の後端から外し、スリーブ10をスプリング16の弾発力に抗して後退させる。このとき、前記ストッパ19の弾性体21に設けた押圧部24が、弾性体21の後端から後方に突出させて設けられているので、押圧部24が前記スリーブ10の後退の妨げにはならない。

【0029】このスリーブ10の後退により係止部22はスリーブ10の大径内周筒部12の内側に収容され、そして、ソケット本体2の先端部の施錠子7は、スリーブ10の施錠子抑止面13から解放された状態となり、スプリング9の付勢により前進するカラー8により下部が支えられ、上部がソケット本体2の外周に突出し、スリーブ10の凹部14に入る。これにより、前記後退し

ているスリーブ10の傾斜面15が凹部14に入っている施錠子7に係止し、これによりスリーブ10の前進が阻止され、後退した状態に保持される(図1)。

【0030】このようにしてスリーブ10を後退した状態においたソケット1にプラグ26を挿入すると、挿入したプラグ26によりカラー8が後退して施錠子7の支えを解き、挿入したプラグ26の外周に形成した係合溝27が施錠子7と一致したとき、スリーブ10の傾斜面15により求心方向に押圧を受けている施錠子7は求心方向に移動しその下部がソケット1内に突出してプラグ26の係合溝27に係合する。これにより、傾斜面15と施錠子7との係止状態が解かれたスリーブ10は圧縮されたスプリング16の弾発力により前進し、施錠子抑止面13が前記施錠子7を抑止して係合溝27からの離脱を阻止し、ソケット1とプラグ26とが接続される。

【0031】このとき、前記スリーブ10の前進により、後退していたスリーブ10内に収容されていた係止部22がスリーブ10の抑止から解かれ、ストッパ19が弾性体21の弾発力により拡張し、係止部22がスリーブ10の後端に係止してスリーブ10の後退を阻止するとともに押圧部24が非接続時よりもスリーブ10の外周面から大きく突出する(図4)。

【0032】このようにして接続されたソケット1とプラグ26とを分離する場合は、前記押圧部24を求心方向に押圧してストッパ19を縮径させ、係止部22をスリーブ10の大径内周筒部12の後端から外し、大径内周筒部12内に収容可能な位置まで移動させ、スリーブ10を後退させる。これにより施錠子7はスリーブ10の施錠子抑止面13から解放され、ソケット1からプラグ26を抜き取ることができ、ソケット1は図1に示す状態になる。

【0033】上記のように、前進位置にあるソケット1のスリーブ10を後退させる場合、前記のように押圧部24を求心方向に押圧してストッパ19を縮径させ係止部22をスリーブ10の大径内周筒部12の後端から外し、その内側の収容可能な位置まで移動させる必要があるが、前記のように押圧部24にあっては、その高さが前記係止部22を大径内周筒部12の内側に収容可能な位置まで移動した状態にしたとき、この状態で押圧部24がスリーブ10の大径内周筒部12の外周面より外方へ突出する高さ設定されているので、前記押圧部24はスリーブ10が前進位置にありストッパ19が拡張状態にあるときだけではなく、ストッパ19が縮径し係止部22がスリーブ10の大径内周筒部12の内側に収容可能な位置まで移動したときも、その高さ方向先端がスリーブ10の大径内周筒部12の外周面から外方へ突出することになり、前記押圧部24を押圧してストッパ19を縮径させる操作を、スリーブ10の大径内周筒部12の外周面に妨げられることなく行うことができる。

【0034】これにより、接続状態にあるソケット1と

プラグ26の分離のための前記ストッパ19の縮径操作を、手をプラグ26側から向けて行うことが可能となるので、例えばソケット1が壁に固定して使用され、ソケット1側にソケット1側から手を向けて押圧部24を押圧操作するスペースが無いような場所でも、その使用が可能となる。

【0035】更に、前記押圧部24を求心方向に押圧してストッパ19を縮径させ係止部22をスリーブ10の後端から外す操作と、スリーブ10を後退させる操作を片手で行うことも可能となり、ソケット1とプラグ26との分離作業が容易に行える。

【0036】図8乃至図13は、本発明に係る管継手における実施の形態の第2例を示すものである。本例では、ストッパ19の弾性体21に設けた2個の押圧部24は、弾性体21の外周上に設けられている。この押圧部24の円周方向の中は、押圧部24を指で押圧するのに必要な巾に設定されており、また押圧部24の軸方向の中は、前記スリーブ10が前進位置にあるとき露出する環状溝18の露出部の巾よりも広巾となるように設定されている。

【0037】一方、前記スリーブ10の大径内周筒部12の後端には、前記押圧部24の進入を許容し前記スリーブ10の前進後退を可能にする切り欠き部25が前記2個の押圧部24に対応する位置に設けてある。そして前記切り欠き部25を設けたスリーブ10は、該スリーブ10が前進位置にあるときスリーブ10の後端、即ち大径内周筒部12の後端が前記押圧部24の前端よりも後方に位置しており、そして前記切り欠き部25はその円周方向の中が前記係止部22の円周方向の巾よりも狭巾に設定されている。他は前記第1例と同様の構成となっているので説明は省略する。

【0038】本例によれば、押圧部24の軸方向の中は、前記スリーブ10が前進位置にあるとき露出する環状溝18の露出部の巾よりも広巾となるように設定されており、そして前記押圧部24の進入を許容しスリーブ10の前進後退を可能にする切り欠き部25を設けたスリーブ10は、該スリーブ10が前進位置にあるときスリーブ10の後端、即ち大径内周筒部12の後端が前記押圧部24の前端よりも後方に位置しているので、スリーブ10が前進位置にあるときも前記押圧部24の一部がスリーブ10の後端に設けられている切り欠き部25内に存在することになり、スリーブ10或いはストッパ19のいずれに回転があっても、前記切り欠き部25から押圧部24が外れるおそれがなく、前記スリーブ10の前進後退動作に支障を来さない。

【0039】また、前記切り欠き部25はその円周方向の中が前記係止部22の円周方向の巾よりも狭巾に設定されているので、ストッパ19が拡張状態にあるときに係止部22が切り欠き部25に入るおそれなく確実にスリーブ10の後端に係止しスリーブ10の後退を阻止

する。その他の作用は前記第1例と同様なので説明は省略する。

【0040】

【発明の効果】以上のように本発明に係る管継手によれば、ソケットとプラグの分離の際に、スリーブの後退を阻止しているストッパの縮径操作をプラグ側から手を行って行うことが可能なので、ソケットの取付け箇所が狭くソケット側から手を行って前記ストッパの操作を行えないような場所でもその使用が可能となり、また前記ストッパの操作とスリーブを後退させる操作を片手で行うことも可能となり、作業性の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る管継手の実施の形態の第1例を示す一部縦断側面図。

【図2】図1に示す管継手のソケットを示す平面図。

【図3】図1に示すソケットとプラグとを接続した状態を示す平面図。

【図4】図3の一部縦断側面図。

【図5】図1に示す実施の形態で用いるストッパを示す拡大正面図。

【図6】図5の平面図。

【図7】図5の一部縦断側面図。

【図8】本発明に係る管継手の実施の形態の第2例を示す一部縦断側面図。

【図9】図8に示す管継手のソケットを示す平面図。

【図10】図8に示すソケットとプラグとを接続した状態を示す平面図。

【図11】図10の一部縦断側面図。

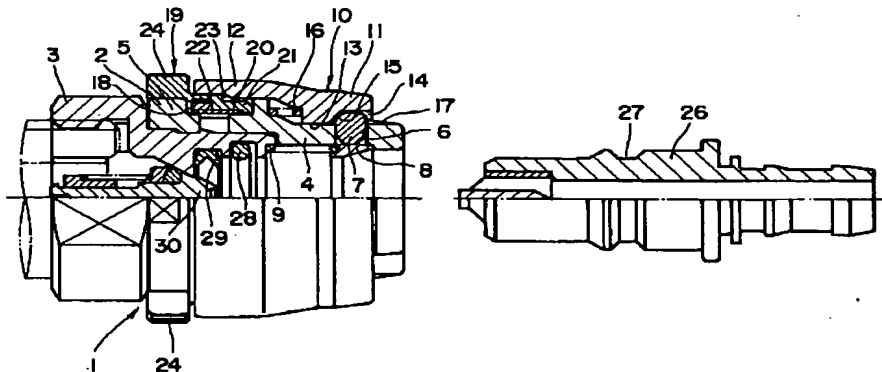
【図12】図8に示す実施の形態で用いるストッパを示す拡大正面図。

【図13】図12の平面図。

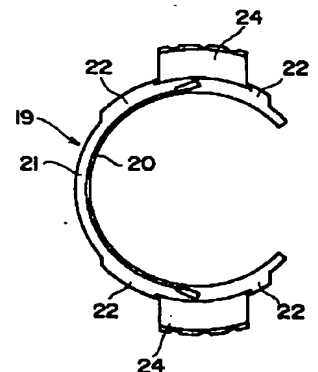
【符号の説明】

- 1 ソケット
- 2 ソケット本体
- 3 アダプタ
- 4 小径部
- 5 大径部
- 6 孔
- 7 施錠子
- 8 カラー
- 9 スプリング
- 10 スリーブ
- 11 小径内周筒部
- 12 大径内周筒部
- 13 施錠子抑止面
- 14 凹部
- 15 傾斜面
- 16 スプリング
- 17 規制部
- 18 環状溝
- 19 ストッパ
- 20 金属製板バネ
- 21 弾性体
- 22 係止部
- 23 収容凹部
- 24 押圧部
- 25 切り欠き部
- 26 プラグ
- 27 係合溝
- 28 Oリング
- 29 パッキン
- 30 バルブ
- 31 移動可能間隙

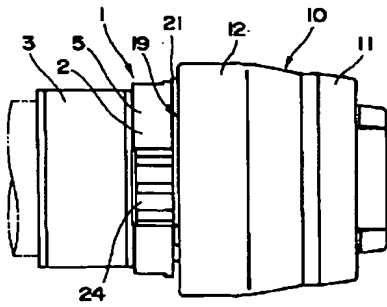
【図1】



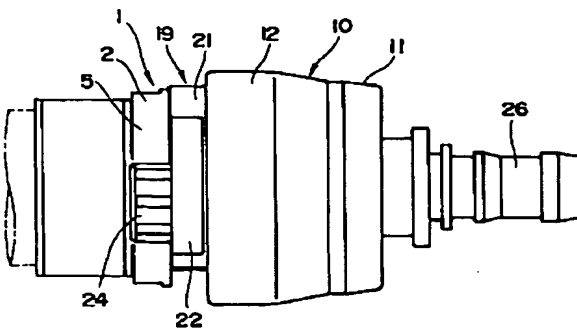
【図5】



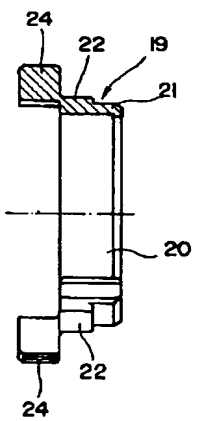
【図2】



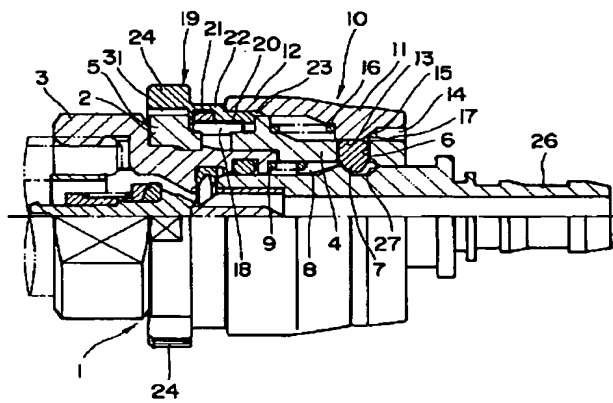
【図3】



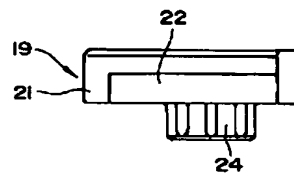
【図7】



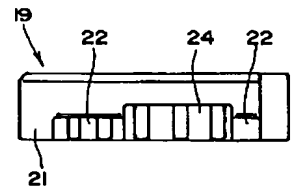
【図4】



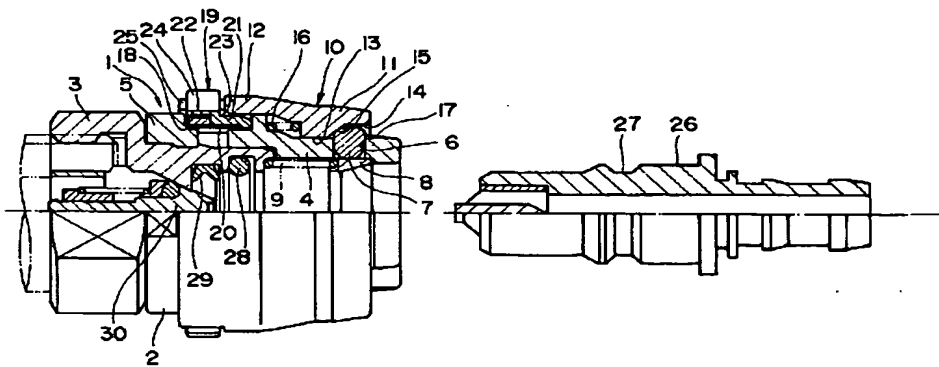
【図6】



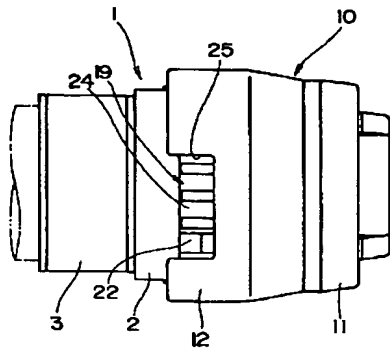
【図13】



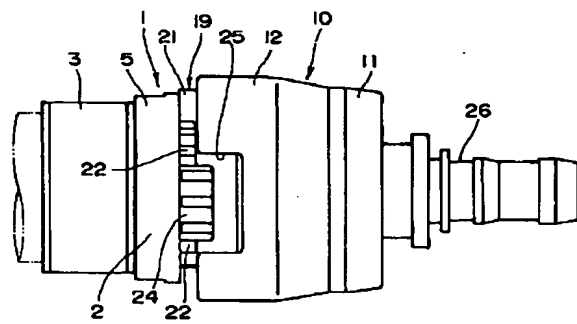
【図8】



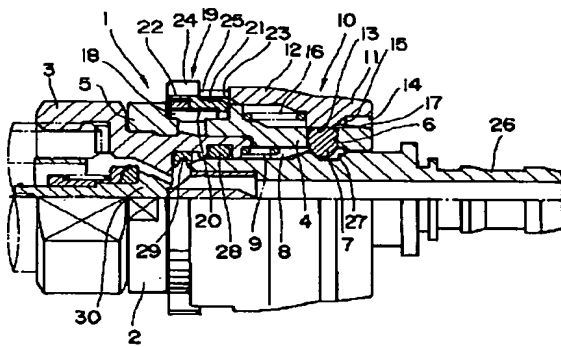
【図9】



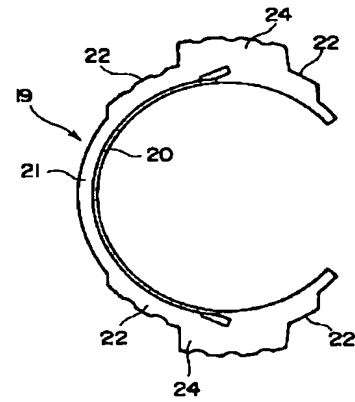
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72) 発明者 渡邊 八平
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1
号 東陶機器株式会社内

Fターム(参考) 3J106 AB01 BA01 BB01 BC04 BC12
BE22 BE29 BE40 CA02 EA03
EB05 EC02 EC07 ED22 EE13
EF08